

INCIDENCIA DE LA DISLEXIA EN ECUADOR: RELACIÓN CON EL CI, LATERALIDAD, SEXO Y TIPO DE ESCUELA

Ximena Vélez Calvo

Educación Inicial y Educación Especial, Universidad del Azuay - xvelezcalvo@gmail.com

Raúl Tárraga Mínguez

Didáctica y Organización Escolar (Universidad de Valencia)

M^a Inmaculada Fernández-Andrés

Psicología Evolutiva y de la Educación (Universidad de Valencia)

Pilar Sanz-Cervera

Didáctica y Organización Escolar (Universidad de Valencia)

Juan Vicente Blázquez-Garcés

Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos (Universidad de Valencia)

Amparo Tijeras Iborra

Didáctica y Organización Escolar (Universidad de Valencia)

<http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n1.v2.64>

Fecha de Recepción: 17 Enero 2015

Fecha de Admisión: 30 Marzo 2015

ABSTRACT

Impact of dyslexia in Ecuador: relations with the IQ, laterality, sex and kind of school

This study reviews the dyslexia incidence in 207 students of primary school, from 8 to 13 years old, attending both state and private institutions in the city of Cuenca (Ecuador). A 26.57% of occurrence was found, from which 36% of cases presented superficial dyslexia, 33% presented phonological dyslexia and 31% presented mixed dyslexia. Subsequently, variables such as sex, laterality, IQ and kind of institution are compared, being the two latest the only ones which show significant differences. Circumstances for such high incidence are discussed in this research.

Keywords: Dyslexia, educational system, IQ, laterality, specific learning disabilities.

RESUMEN

El presente estudio revisa la incidencia de la dislexia en 207 estudiantes de primaria, de 8 a 13 años de edad, que asisten a instituciones públicas y privadas en la ciudad de Cuenca (Ecuador). Se encontró un porcentaje de 26.57% de sujetos de los cuales el 36% presentó dislexia superficial, el 33% dislexia fonológica y el 31% dislexia mixta. Posteriormente se comparan variables como sexo, lateralidad, CI y tipo de escuela, siendo estas dos últimas las que evidencian diferencias significativas. Se discuten las circunstancias que reportan una incidencia tan elevada en esta investigación.

Palabras clave: CI, dificultades específicas de aprendizaje, dislexia, lateralidad, sistema educativo.

ANTECEDENTES

La dislexia es un trastorno del neurodesarrollo que afecta a un porcentaje importante de la población escolar. Este trastorno se caracteriza por presentar dificultades significativas en la velocidad lectora, precisión en la decodificación de la palabra y comprensión de textos (Siegel, 2006).

Los estudios que han analizado la prevalencia de la dislexia en diferentes contextos han obtenido resultados dispares, que van desde el 5-7% (Carboni-Román, del Río Grande, Capilla, Maestú y Ortiz, 2006), o el 12.7% (Anastasiou y Polychronopoulou, 2009) hasta el 20% (Benitez-Burraco, 2009). Este trastorno afecta aproximadamente al 80% de los sujetos con dificultades específicas de aprendizaje (Shaywitz y Shaywitz, 2005).

Según Shaywitz, Fletcher y Shaywitz (1995) y Artigas-Pallarés (2009), para el diagnóstico es necesario una discrepancia entre el nivel lector y la capacidad de inteligencia, la edad cronológica y la atención educativa o pedagógica.

El modelo de doble ruta para la descripción de este trastorno, planteado por Coltheart, Curtis, Atkins y Haller (1993) describe dos mecanismos o rutas del proceso lector. La ruta directa o léxica la cual permite el acceso al significado de la palabra por su forma global y la ruta subléxica o indirecta que se usa cuando no se reconocen las palabras y es preciso segmentarlas en sus grafemas para convertirlos en fonemas y poder representarlos fonológicamente.

Según Sprenger-Charolles (2011) la ruta léxica (o procedimiento ortográfico) se evalúa por medio de la lectura de palabras irregulares frecuentes, las que se asume estarán almacenadas en el léxico interno del lector pero por su irregularidad, su procesamiento fonológico produciría errores de regulación. Por otro lado, la ruta subléxica (o procesamiento fonológico) se evalúa por medio de pseudopalabras pues requiere una asociación entre grafemas (unidades subléxicas mínimas del lenguaje escrito) y fonemas (unidades subléxicas mínimas del lenguaje hablado). Tendríamos en este contexto, disléxicos fonológicos (afección en la lectura de pseudopalabras), disléxicos superficiales (afección en la lectura de palabras irregulares) y perfil mixto (afección en la lectura de palabras irregulares y pseudopalabras).

Carrillo y Alegría (2009) precisan que la velocidad de lectura es otro déficit importante en los sujetos disléxicos siendo estos últimos significativamente más lentos que los normolectores. Además en la correlación entre velocidad lectora y aciertos en la lectura, los buenos lectores leen rápido y tienen muchos aciertos, mientras que los disléxicos son lentos e imprecisos.

En España, en un estudio realizado por Jiménez, Guzmán, Rodríguez y Artiles (2009) con una muestra de 1050 alumnos de 2º a 6º de primaria, de colegios públicos y privados, se evaluó la lectura a través Batería de Evaluación de los procesos lectores de los niños de Educación Primaria PROLEC (Cuetos, Rodríguez y Ruano, 1996) así como el CI. Una vez que eliminaron a todos los sujetos con bajo CI, el total de alumnos con dislexia era de sólo un 3.2% (91 sujetos). Además, excluidos los niños con CI menor a 75 no se encontró diferencias entre los grupos con y sin dislexia. De los 91 sujetos disléxicos el 50.5% de los alumnos fueron identificados con el perfil de lectura lenta y exacta (Dislexia Superficial), un 31.9% con el perfil de lectura inexacta (Dislexia Fonológica), y un 16.5% con el perfil de lectura lenta e inexacta (Dislexia Mixta).

En otro estudio posterior, Carrillo, Alegría, Miranda y Sánchez (2011), estudiaron una población de 1894 alumnos de 2º, 4º y 6º de primaria de colegios públicos y privados que conocían el idioma y sabían leer. No se excluyó ningún participante por tener el CI menor a 76. Los resultados mostraron que el 15.2 % alumnos de segundo tenían dificultades en la lectura así como el 9.3% en cuarto y el 10.9% en sexto. Se demostró una prevalencia mayor que en el estudio de

Jiménez et al. (2009), lo cual podría deberse a que en este estudio no se excluyeron sujetos con un CI menor a 75.

Tres variables son de especial consideración cuando se estudian las dificultades lectoras: el sexo (varones y mujeres), el tipo de escuela (pública y privada) y la lateralidad (derecha e izquierda) en los sujetos disléxicos.

Respecto al sexo, numerosos estudios de prevalencia alrededor del mundo indican una incidencia mayor en los niños que en las niñas (Chan, Ho, Tsang, Lee y Chung, 2007; Flannery, Liederman, Daly y Schultz, 1999; Katusic, Colligan, Barbaresi, Schaid y Jacobsen, 2001; Liederman, Kantowitz y Flannery, 2005; Lindgren, De Renzi y Richman, 1985; Miles, Haslum y Wheeler 1998; Roongpraiwan, Ruangdaraganon, Visudhiphan y Santikul, 2002). Las relaciones son de 2:1 (Liederman et al., 2005; Lindgren et al., 1985; Katusic et al., 2001), 1.6 a 1 (Chan et al., 2007), 3.4 a 1 (Roongpraiwan et al., 2002). Según Hawke, Olson, Willcut, Wadsworth y DeFries (2009), hipótesis biológicas y ambientales tratan de explicar esta diferencia.

Respecto al tipo de escuela, Canales (2013), realizó un estudio correlacional entre diferentes variables. Parte de estas fueron el tipo de escuela y los procesos de la lectura. La escuela privada pertenecía a un nivel económico medio alto y la escuela pública a un nivel muy bajo. Los niños que participaron en el estudio pertenecían al 2º, 3º y 4º grado de primaria y se les aplicó el test PROLEC-R (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007). Los resultados mostraron que los niños de nivel socioeconómico medio alto, obtuvieron un buen rendimiento en el conjunto de los procesos psicológicos de la lectura, mientras que los niños del nivel socioeconómico bajo, obtuvieron un bajo rendimiento, a excepción del proceso de identificación de letras. El estudio de Fumagalli, Wilson y Jaichenco (2010), que revisó la sensibilidad de niños prelectores, lectores principiantes y lectores avanzados a la presencia de distintas unidades subléxicas, sugirió que una variable que podría afectar el desarrollo lector podría ser el nivel socio-económico.

En cuanto a la lateralidad, un estudio realizado por Illingworth y Bishop (2009), con adultos disléxicos (n=30) y no disléxicos (n=30), a quienes luego de equipararles en los criterios de edad, sexo y CI, se les aplicaron pruebas psicométricas de dislexia (Evaluación de Adultos York: YAA; Hatcher, Snowling y Griffiths, 2002) y de lateralidad (Oldfield, 1971). El estudio encontró que el grupo de disléxicos en las tareas de generación de palabras, mostraba una lateralización izquierda significativamente menor que el grupo no disléxico. Las autoras concluyen que la asociación entre la lateralidad atípica y la dislexia, plantea interrogantes sobre la naturaleza causal de esta relación.

OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio son: a) averiguar cuál es la incidencia de la dislexia en un grupo alumnos de primaria de la ciudad de Cuenca (Ecuador); b) analizar las diferencias en las variables sexo, lateralidad (ojo y mano), tipo de colegio y CI entre alumnos con y sin dislexia.

MÉTODO

Participantes

Participaron 207 niños de entre 8 y 13 años de edad de 2º y 3º nivel educativo de primaria, siendo la edad media de 9.3 años y desviación típica de 1.3, en cuanto a la distribución por sexo fueron 77 chicas y 130 chicos. La media del CI fue de 99.17 y la desviación típica de 16.11.

De los 207 alumnos, 117 estaban escolarizados en segundo ciclo y 90 en tercer ciclo educativo. A la escuela pública asistían 156 alumnos y a la privada 51. La Tabla 1 recoge la información demográfica de los participantes en el estudio.

Tabla 1. Datos demográficos de los participantes.

Participantes	207
Sexo	
chicos	130
chicas	77
Edad	9.3 (1.3)
CI	99.17 (16.11)
Tipo escuela	
Pública	156
Privada	51
Ciclo educativo	
2°	117
3°	90

Procedimiento

Se solicitó a los padres su consentimiento para administrar las pruebas. La prueba de inteligencia y la del catalejo se administró en grupos de 10 alumnos y las de lectura de palabra y pseudopalabras se aplicaron individualmente. Las evaluaciones se llevaron a cabo por un equipo formado por 5 licenciados en psicología, en una sala aislada de ruidos en el propio centro escolar de los estudiantes.

Se utilizó el Raven color para los estudiantes de segundo ciclo y el Raven general para los de tercer ciclo. Para la lectura de palabras y pseudopalabras se utilizó el PROLEC-R que nos ofrece unas puntuaciones de exactitud y velocidad que consideramos para la clasificación del estudio. También se ha administrado la prueba del catalejo con tal de observar la preferencia del ojo y de la mano.

Instrumentos

Test de Matrices Progresivas de Raven Color (CPM) y Raven General (MPG) (Raven, 2001). Estima la capacidad deductiva y el factor “g” de la inteligencia general. Se trata de un test no verbal que contiene 36 elementos en la versión color (CPM). El niño debe elegir la pieza faltante de la matriz de entre una serie de 6 propuestas. Se pretende que el sujeto utilice habilidades perceptivas, de observación y razonamiento analógico para deducir cuál es el elemento que encaja perfectamente en la matriz. La escala color se administra a niños de 4 a 9 años. La escala general se aplica a niños mayores de 11 años. La variable utilizada fue el CI.

Test PROLEC-R de Cuetos, et al. (2007). Es una batería para evaluar a niños de primero a sexto grado de educación primaria. Consta de nueve tareas que exploran los principales procesos lectores. Se ha utilizado la tarea de lectura de palabra y de pseudopalabras con el fin de averiguar el funcionamiento de los procesos léxicos (aciertos y velocidad).

Para averiguar cuál era la mano y el ojo dominante se solicitó a los alumnos que hicieran un catalejo con un folio, se les pidió que lo cogieran con una sola mano y que miraran a través del agujero con un solo ojo. La variable que se determinó es la lateralidad del sujeto.

RESULTADOS

Se utilizó la clasificación del PROLEC-R para la clasificación de los alumnos según tuviesen problemas en la velocidad (muy lenta) y errores en la lectura de palabras (dificultad severa), a quienes se les llamó grupo de Dislexia Visual (DV), los que tenían dificultad severa en la lectura de pseudopalabras se les llamó grupo de disléxicos fonológicos (DF) y los que tenían problemas en todo se

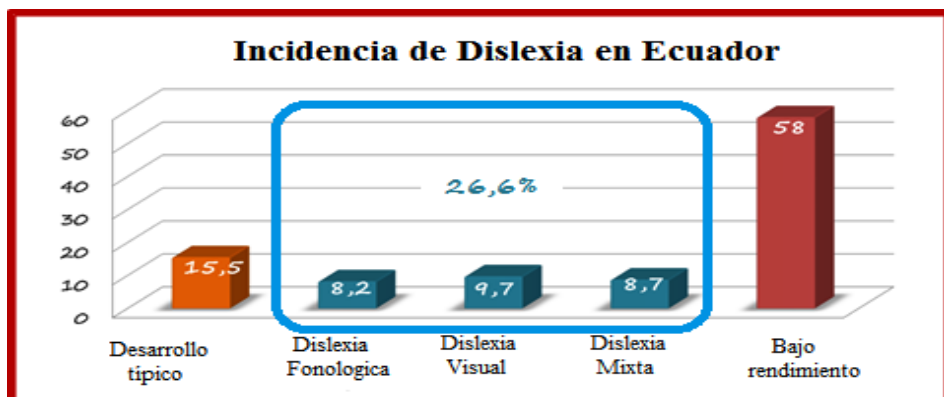
les llamó grupo de disléxicos Mixtos (DM). Aquellos que tenían solo dificultad en la precisión lectora o bien eran lentos se les llamó grupo de bajo rendimiento (BR) y el grupo de desarrollo típico (DT) que lo formaban 32 alumnos. El resultado se recoge en la Tabla 2.

Tabla 2. Prevalencia de dislexia en la muestra estudiada.

	N
Grupo Desarrollo Típico	32
Grupo D. Fonológica	18
Grupo D. Visual	20
Grupo D. Mixta	17
Grupo Bajo Rendimiento	120
Total	207

Figura 1.

Incidencia de la dislexia entre alumnos de 2º y 3º nivel de dos centros de Ecuador.



Del total de 207 alumnos, 55 tenían algún tipo de dislexia. Concretamente, 20 alumnos tenían dislexia visual (36%), 18 alumnos tenían dislexia fonológica (33%) y 17 tenían dislexia mixta (31%).

Para realizar los análisis que se detallan a continuación, se seleccionaron el grupo de desarrollo típico (DT) compuesto por 33 alumnos y los alumnos con algún tipo de dislexia (GD) que lo formaron 55 alumnos.

Diferencias por sexo

Para averiguar si había diferencias significativas en dislexia entre chicos y chicas se realizó el análisis pertinente entre el grupo que estaba formado por aquellos alumnos que tenían dislexia - 55 alumnos (35 chicos y 20 chicas)- y un grupo de desarrollo típico. Este grupo estaba compuesto por 33 alumnos (21 chicos y 12 chicas). Se realizó un análisis de Chi-cuadrado entre los grupos y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en la variable sexo ($\chi^2=0,000$; $p=1,000$).

INCIDENCIA DE LA DISLEXIA EN ECUADOR: RELACIÓN CON EL CI, LATERALIDAD, SEXO Y TIPO DE ESCUELA

Diferencias por lateralidad

Se realizó el mismo procedimiento para averiguar si había diferencias entre aquellos sujetos que tenían una lateralidad cruzada para ambos grupos. Los resultados indicaron que no habían diferencias en cuanto a la lateralidad ($\chi^2=7.92$; $p=.274$).

Diferencias por Ojo y mano preferente

Por otra parte se quería analizar si había diferencia entre los dos grupos (el grupo dislexia con 55 alumnos y el grupo sin dislexia con 33 alumnos). Los resultados indicaron que no habían diferencias ni en cuanto al uso del ojo preferente ($\chi^2=3.71$; $p=.542$) ni respecto al uso de la mano preferente ($\chi^2=4.04$; $p=.525$).

Diferencias por tipo de colegio

Por otra parte se quería analizar si había diferencia entre los dos grupos en cuanto al tipo de escolarización. Los resultados indicaron que sí que existen diferencias según el tipo de colegio en el que los alumnos estaban escolarizados ($\chi^2=16.147$; $p=.000$).

Diferencias por CI

Se realizó una ANOVA entre el grupo de desarrollo típico y el grupo con dislexia, tomando el CI como variable dependiente, y se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($F=5.42$; $p=.022$; $\eta^2=.060$), siendo el grupo sin dislexia quien mayor puntuación tenía.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente trabajo arrojan unas cifras de incidencia notablemente superiores a los resultados hallados en otros estudios previos. De los 207 estudiantes evaluados, el 26,57% fueron incluidos en grupos con algún subtipo de dislexia (fonológica, superficial o mixta), de acuerdo a los baremos de la Batería de Evaluación de la Lectura PROLEC-R (Cuetos et al., 2007). Además, hasta el 58% de los estudiantes evaluados en el estudio podían ser clasificados como estudiantes con bajo rendimiento en lectura de acuerdo a estos mismos baremos. Por lo tanto, se aprecian porcentajes mayores que en otros estudios realizados en los mismos sistemas ortográficos como el llevado a cabo por Jiménez et al. (2009), quienes encontraron una prevalencia del 3.2 %.

Es probable que el criterio CI influya en ese total reportado, pues a diferencia del nuestro, en el estudio de Jiménez et al. (2009), se excluyeron a sujetos con CI menor a 75. En otro estudio realizado por Carrillo et al. (2011), en el que no se excluye a ningún participante por tener un CI menor a 76, se muestra un porcentaje de prevalencia mayor (11.8%), aunque menor al encontrado en nuestro estudio. Otro aspecto a destacar es que en el estudio de Carrillo et al. (2011) fueron los profesores los encargados de discriminar en una primera etapa a los alumnos que presentaban dificultades específicas de aprendizaje en la lectura, así como identificar diferentes perfiles de lectores; mientras que, en nuestro estudio se aplicó el procedimiento de identificación por medio de pruebas estandarizadas a todos los sujetos.

Finalmente, la distribución de los problemas lectores en el estudio de Jiménez et al. (2009) es diferente a la encontrada en nuestro estudio. Jiménez et al. (2009) obtuvieron un 50.5% de dislexia superficial, un 31.9% de dislexia fonológica, y un 16.5% de dislexia mixta; mientras que en nuestro estudio se obtuvo un 36% de dislexia superficial, un 33% de dislexia fonológica y un 31% de dislexia mixta. Es importante destacar que en la investigación de Jiménez et al. (2009) se utilizó una muestra de 1050 alumnos, en el de Carrillo et al. (2011) se evaluó a una muestra de 2012 sujetos y en el nuestro se evaluó 207 sujetos, un tamaño muestral que no tiene la significancia requerida para

convertirse en un reporte de prevalencia. No obstante, la incidencia obtenida también ha sido muy alta, lo que podría deberse a otros aspectos que discutiremos más adelante.

Respecto al sexo, los resultados obtenidos no muestran diferencias significativas, en contraste con los resultados obtenidos por otros estudios (Chan et al., 2007; Liederman et al., 2005; Roongpraiwan et al., 2002).

En cuanto a la dominancia lateral, no se apreciaron evidencias de lateralidad atípica en los sujetos disléxicos y los no disléxicos. El estudio de Illingworth y Bishop (2009), encontró que la mayoría de las personas con dislexia presentaban menor lateralización izquierda cuando ejecutaban una tarea de generación de palabras, por lo que los sistemas del hemisferio izquierdo podrían estar participando con menor fuerza, situación que no se pudo encontrar en nuestra investigación.

Respecto al CI, en este estudio se encontraron diferencias significativas entre los disléxicos y no disléxicos a diferencia del estudio de Jiménez et al. (2009) quienes no encontraron diferencias significativas entre estos dos grupos, situación que podría deberse a que el criterio de exclusión usado para este estudio fue de un CI menor a 75.

Finalmente se encontraron diferencias significativas debidas al tipo de colegio. Canales (2013), ya había reportado un hallazgo previo, encontrando que el rendimiento lector puede explicarse por el nivel socioeconómico de los sujetos que asisten a estas instituciones. Por lo tanto, niños con niveles socioeconómicos altos obtuvieron buen rendimiento lector, a diferencia de los niños de niveles socioeconómicos bajos cuyo rendimiento fue bajo. Otro estudio previo realizado por Fluss et al. (2008) encontró una alta correlación entre lectores pobres y área de escolarización, existiendo un porcentaje de 3.3% de sujetos en las zonas de estatus socioeconómico alto y del 24.2% en las zonas de estatus socioeconómico bajo.

Ponce (2000) reporta como un aspecto preocupante de la educación ecuatoriana, la diferencia en cuanto a eficacia de enseñanza entre los centros públicos y privados, pues las instituciones públicas se muestran como inflexibles y homogenizantes en cuanto al currículo educativo, con un esquema pedagógico tradicional donde prima el memorismo.

La educación pública, sin embargo, es la que mayor demanda tiene y la que menor ratio profesor-alumno presenta en Ecuador. Las estadísticas del Ministerio de Educación del año lectivo 2014/2015 reportan que existen un total de 301.103 estudiantes y 69.272 profesores en la educación básica del país. De este total, 2.613.473 y 57.781 corresponden a estudiantes y profesores de instituciones públicas, lo que representa una ratio de 45.2 alumnos por profesor. De la misma manera, los restantes 687.630 estudiantes y 11.491 profesores pertenecen a instituciones privadas, lo que representa una ratio de 59.8 alumnos por profesor.

Al margen del resultado general de incidencia de las dificultades de aprendizaje y bajo rendimiento en lectura, el presente estudio revela algunos datos que pueden ayudar a comprender mejor la situación de la enseñanza de la lectoescritura en el sistema educativo de Ecuador.

Limitaciones del estudio

El presente estudio presenta algunas limitaciones que es necesario tener en cuenta para tomar con la debida cautela las conclusiones derivadas de los resultados.

En primer lugar, la tarea que se ha empleado para la evaluación de la lectura, ha sido baremada y estandarizada en España, pero no lo ha sido en el contexto de Ecuador. Por este motivo, cuestiones como el vocabulario y la temática de los textos pueden resultar extraños para los estudiantes ecuatorianos. Igualmente, el índice de dificultad de los textos está adecuado para el ritmo de aprendizajes del sistema educativo español, algo que es necesario tener en cuenta debido a que los ritmos de aprendizaje no son equivalentes en todos los sistemas educativos.

En segundo lugar, este es un estudio preliminar que corresponde a una investigación mayor que

estamos realizando con una muestra aleatoria representativa, conformada por 2287 sujetos que asisten a escuelas públicas y privadas en Cuenca (Ecuador), por lo que es preciso tener ciertas reservas en la generalización de estos primeros resultados.

Implicaciones para la práctica

El presente trabajo tiene algunas implicaciones para la práctica educativa que consideramos que es necesario destacar.

Los resultados en lectura de los estudiantes evaluados son notablemente mejorables. Por tanto, creemos que para alcanzar esta deseada mejora, sería necesario realizar algunas modificaciones en el abordaje de la enseñanza de la lectura. Ello implicaría considerar políticas nacionales para la formación de profesores, que impliquen las diversas necesidades nacionales, en cuanto a la condición socioeconómica del alumnado, los vacíos propios que traen desde el hogar, la pobre cultura lectora que existe en el país y otros factores que atañen los procesos actuales de alfabetización.

Infante y Letelier (2103) precisan que la lectura es la puerta de entrada para la mayoría de los aprendizajes, por lo que los programas y las políticas deben asegurar que se adquieran las competencias básicas para usar lo aprendido y seguir aprendiendo.

BIBLIOGRAFIA

- Anastasiou, D., y Polychronopoulou, S. (2009). Identification and overidentification of specific learning disabilities (dyslexia) in Greece. *Learning Disability Quarterly*, 32(2), 55-69.
- Artigas-Pallarés, J. (2009). Dislexia: enfermedad, trastorno o algo distinto. *Revista de Neurología*, 48(2), 63-69.
- Benítez-Burraco, A. (2009). Dislexias evolutivas: qué pueden decirnos la neurología y la genética al respecto. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 29(2), 104-114.
- Canales, G.R. (2013). Asociación entre factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y niveles de lectura en niños de diferente nivel socioeconómico del Callao. *Revista de Investigación en Psicología*, 16(2), 89-103.
- Carboni-Román, A., del Río Grande, D., Capilla, A., Maestú, F., y Ortiz, T. (2006). Bases neurobiológicas de las dificultades de aprendizaje. *Revista de Neurología*, 42(2), 171-175.
- Carrillo, M., y Alegría, J. (2009). Mecanismos de identificación de palabras en niños disléxicos en español: ¿Existen subtipos? *Ciencias Psicológicas*, 3(2), 135-152.
- Carrillo, M.S., Alegría, J., Miranda, P., y Sánchez, N. (2011). Evaluación de la dislexia en la escuela primaria: Prevalencia en español. *Escritos de Psicología*, 4(2), 35-44.
- Chan, D.W., Ho, C.S.H., Tsang, S.M., Lee, S.H., y Chung, K.K. (2007). Prevalence, gender ratio and gender differences in reading related cognitive abilities among Chinese children with dyslexia in Hong Kong. *Educational Studies*, 33(2), 249-265.
- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., y Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual-route and parallel-distributed-processing approaches. *Psychological Review*, 100(4), 589-608.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., y Ruano, E. (1996). *Batería de Evaluación de los Procesos Lectores (PRO-LEC)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., y Arribas, D. (2007). *PROLEC-R: Batería de evaluación de los procesos lectores revisada*. Madrid: TEA.
- Flannery, K.A., Liederman, J., Daly, L., y Schultz, J. (1999). Male prevalence for reading disability is found in a large sample of black and white children free from ascertainment bias. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6(4), 433-442.
- Fluss, J., Ziegler, J., Ecalle, J., Magnan, A., Warszawski, J., Ducot, B., ... y Billard, C. (2008). Prevalence of reading disabilities in early elementary school: impact of socioeconomic environ-

- ment on reading development in 3 different educational zones. *Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie*, 15(6), 1049-1057.
- Fumagalli, J.C., Wilson, M., y Jaichenco, V. (2010). Sensibilidad a la información fonológica en niños lectores y prelectores hispanoparlantes. *Neuropsicología Latinoamericana*, 2(1).
- Hatcher, J., Snowling, M.J., y Griffiths, Y.M. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 72(1), 119-133.
- Hawke, J.L., Olson, R.K., Willcut, E.G., Wadsworth, S.J., y DeFries, J.C. (2009). Gender ratios for reading difficulties. *Dyslexia*, 15(3), 239-242.
- Illingworth, S., y Bishop, D.V. (2009). Atypical cerebral lateralisation in adults with compensated developmental dyslexia demonstrated using functional transcranial Doppler ultrasound. *Brain and language*, 111(1), 61-65.
- Infante, M.I., y Letelier, M.E. (2013). Alfabetización y Educación. Lecciones desde la práctica innovadora en América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219157s.pdf>
- Jiménez, J.E., Guzmán, R., Rodríguez, C., y Ariles, C. (2009). Prevalence of specific learning disabilities: The case of dyslexia in Spain. *Anales de Psicología*, 25(1), 78-85.
- Katusic, S.K., Colligan, R.C., Barbaresi, W.J., Schaid, D.J., y Jacobsen, S.J. (2001). Incidence of reading disability in a population-based birth cohort, 1976-1982, Rochester, Minn. *Mayo Clinic Proceedings*, 76(11), 1081-1092.
- Liederman, J., Kantowitz, L., y Flannery, K. (2005). Male Vulnerability to Reading Disability Is Not Likely to Be a Myth A Call for New Data. *Journal of Learning Disabilities*, 38(2), 109-129.
- Lindgren, S.D., De Renzi, E., y Richman, L.C. (1985). Cross-national comparisons of developmental dyslexia in Italy and the United States. *Child Development*, 56(6), 1404-1417.
- Miles, T.R., Haslum, M.N., y Wheeler, T.J. (1998). Gender ratio in dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 48(1), 27-55.
- Ministerio de Educación. Estadísticas educativas a partir del 2008 AMIE. Consultado el 2/25/2015, <http://reportes.educacion.gob.ec:8085/reportesPlantilla.aspx?rep=6>.
- Ministerio de Educación, Estadísticas educativas a partir del 2008 AMIE. Consultado el 2/25/2015, <http://reportes.educacion.gob.ec:8085/reportesPlantilla.aspx?rep=14>.
- Oldfield, R.C. (1971). The assessment and analysis of handedness: the Edinburgh inventory. *Neuropsychologia*, 9(1), 97-113.
- Ponce, J. (2000). La educación básica en el Ecuador. Problemas y propuestas de solución. *SI/SE Working Papers*, (3).
- Raven J. (2001). *Test de Matrices Progresivas*. Madrid: Tea.
- Roongpraiwan, R., Ruangdaraganon, N., Visudhiphan, P., y Santikul, K. (2002). Prevalence and clinical characteristics of dyslexia in primary school students. *Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmai het thangphaet*, 85, 1097-103.
- Shaywitz B.A., Fletcher J., y Shaywitz S.E. (1995). Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology*, 10, 50-7.
- Shaywitz, S.E., y Shaywitz, B.A. (2005). Dyslexia (specific reading disability). *Biological psychiatry*, 57(11), 1301-1309.
- Siegel, L.S. (2006). Perspectives on dyslexia. *Pediatrics & Child Health*, 11(9), 581.
- Sprenger-Charolles, L. (2011). Dyslexia subtypes in languages differing in orthographic transparency: English, French and Spanish. *Escritos de Psicología*, 4(2), 5-16.

